

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-273313

(43)Date of publication of application : 08.10.1999

(51)Int.Cl.

G11B 23/50

(21)Application number : 10-073965

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD  
DAINIPPON PRINTING CO LTD

(22)Date of filing : 23.03.1998

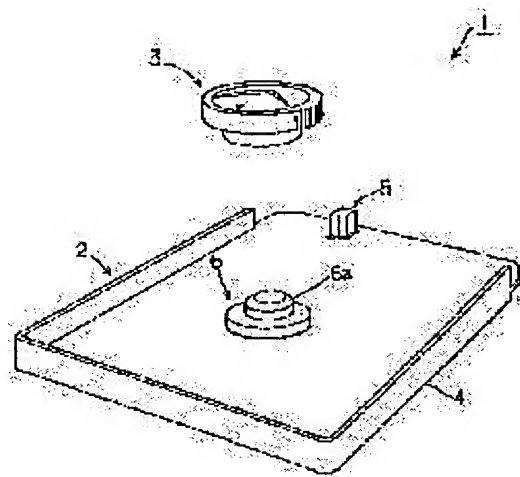
(72)Inventor : KASHIHARA TOSHIAKI  
KISHIDA KOJI  
USUI KENJI

## (54) OPTICAL DISK CLEANING DEVICE

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To obtain an optical disk cleaning device that can cope with both of a PD disk cartridge and a DVD disk cartridge with a single device.

**SOLUTION:** An optical disk cleaning device consists of a casing 2 with a casing body 4 where a disk cartridge is placed and fitted, a shutter stopper 5 that retains the shutter of the disk cartridge in an open state, and a disk support 6 that has a projection 6a being slidably engaged to the center hole of an optical disk inside the disk cartridge and accepts and supports the lower surface of a non-recording region around the center hole, and a knob piece 3 with a fitting recessed part 14a that is fitted to the projection 6a slidably and a sliding stop part 14b that touches the upper surface of the non-recording region of the optical disk. Then, the shutter stopper 5 is mounted to the casing body 4 so that it can be moved, thus enabling the casing 2 to select a state for placing a PD disk cartridge or a state for plating a DVD disk cartridge.



## LEGAL STATUS

|   |            |
|---|------------|
| [Date of request for examination]   | 10.04.2002 |
| [Date of sending the examiner's decision of rejection]  | 19.08.2003 |
| [Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration] |            |
| [Date of final disposal for application]  |            |
| [Patent number]   | 3664870    |
| [Date of registration]  | 08.04.2005 |
| [Number of appeal against examiner's decision of rejection]   | 2003-18195 |
| [Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]  | 18.09.2003 |

特開平11-273313

(43) 公開日 平成11年(1999)10月8日

(51) IntCl.  
G11B 23/50

識別記号

F I

G11B 23/50

C

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平10-73965

(71) 出願人 000005321

松下電器産業株式会社

(22) 出願日 平成10年(1998) 3月23日

大阪府門真市大字門真1006番地

(71) 出願人 000002897

大日本印刷株式会社

(72) 発明者 榎原 俊昭

東京都新宿区南谷加賀町一丁目1番1号

(72) 発明者 産業株式会社内

(72) 発明者 岸田 史史

東京都新宿区南谷加賀町一丁目1番1号

(72) 発明者 大日本印刷株式会社内

(74) 代理人 井野 静夫

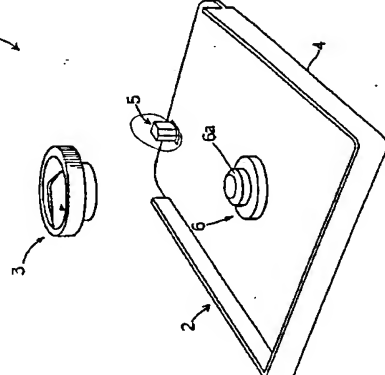
最終頁に続く

## (54) 【発明の名称】 光ディスククリーニング装置

## (57) 【要約】

【課題】 一台でPDディスクカートリッジとDVDディスクカートリッジの両方に対応することができ、光ディスククリーニング装置を提供する。

【解決手段】 ディスクカートリッジが載置されるケーシング本体4、ディスクカートリッジのシャッタを開いた状態で保持するシャッタストッパ5、ディスクカートリッジ内部の光ディスクのセンターホールに摺動自在に嵌合する突起6aを有し、突起6aに摺動自在に嵌合する記録領域の下面を受け止め支持するディスク支持体6を備えたケーシング2と、突起6aに摺動自在に嵌合する嵌合凹部14a及び光ディスクの非記録領域の上面に当接する滑り止め部14bを有するツマミ片3とから成り、ケーシング2がPDディスクカートリッジを装着可能な状態とDVDディスクカートリッジを装着可能な状態とを選択的にとり得るよう、シャッタストッパ5をケーシング本体4に取り付けられたことを特徴とする。



1

2

## 【請求項の範囲】

【請求項1】 カートリッジケース内に光ディスクを回転自在に収納したディスクカートリッジが載置装置され、シャッタストッパ、及び、前記ケーシング本体の底面上に設けられ前記カートリッジケースの前縁縁に沿って摺動自在に取り付けられたシャッタを開いた状態で保持するシャッタストッパ、及び、前記ケーシング本体の底面上に設けられ前記光ディスクのセンターホールに摺動自在に嵌合する突起を有し前記センターホールの周囲の非記録領域の下面を受け止め支持するディスク支持体を備えたケーシングと、

前記ディスク支持体の突起に摺動自在に嵌合する嵌合凹部及び該嵌合凹部を前記突起に嵌合した状態で前記光ディスクのセンターホールの周囲の非記録領域の上面に当接するよう配された滑り止め部を備えたツマミ片と、から成り、前記ツマミ片を回転させると前記光ディスクが回転するようにした光ディスククリーニング装置において、

前記ケーシングが、PDディスクカートリッジを装着可能な状態とDVDディスクカートリッジを装着可能な状態とを選択的にとり得るよう、前記シャッタストッパを前記ケーシング本体に移動可能に取り付けたことを特徴とする光ディスククリーニング装置。

【請求項2】 前記ケーシング本体が、ディスクカートリッジの後端面对向する内側面を有しディスクカートリッジの後方への移動を規制する位置決め部を備え、該位置決め部の内側面に、DVDディスクカートリッジの後端部の左右両端近傍に設けられた位置決め用の凹部に入り込んで該ディスクカートリッジの後端部が前記位置決め部の内側面に当接することを、PDディスクカートリッジの後端部の左右両端近傍に当接して該ディスクカートリッジの後端部を前記位置決め部の内側面から所定距離離間させる一対の突起を設けたことを特徴とする請求項1に記載の光ディスククリーニング装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明はカートリッジケース内に光ディスクを回転自在に収納したディスクカートリッジの光ディスクをクリーニングするための装置に関するものであり、更に詳しくは、一台でPDディスクを取り出したディスクカートリッジとDVDディスクを取り出したディスクカートリッジの両方に対応することができ、シャッタストッパ5をケーシング本体4に取り付けられたことを特徴とするものである。

## 【0002】

【従来の技術】 カートリッジケース内に光ディスクを回転自在に収納したディスクカートリッジの光ディスクをクリーニングするためのものとして、本願出願人は、先に図12に示すような光ディスククリーニング装置10

1を提案した(特願平7-222438号)。なお、図13はこの光ディスククリーニング装置101の要部の縦断面図、図14は光ディスククリーニング装置101の使用状態を示す斜視図である。

【0003】 この光ディスククリーニング装置101は、ディスクカートリッジ201が載置されるように成したケーシング本体104、ケーシング本体104上に設けられカートリッジケース203の前縁縁に沿って摺動自在に取り付けられたシャッタ204に係合してシャッタ204を開いた状態で保持するシャッタストッパ105、及び、ケーシング本体104の底面上に設けられディスクカートリッジ201の光ディスク202のセンターホール202aに摺動自在に嵌合する突起106aを有しセンターホール202aの周囲の円形の非記録領域202bの下面を受け止め支持するディスク支持体106を備えたケーシング102と、ディスク支持体106の突起106aに摺動自在に嵌合する嵌合凹部103a及びこの嵌合凹部103aを突起106aに係合した状態で光ディスク202の非記録領域202bの上面に当接するように配された滑り止め部103bを備えたツマミ片103とから成り、ツマミ片103を回転させると光ディスク202が回転するように構成されている。

【0004】 作業者はクリーニングクロス(不図示)にクリーニング液をしみ込ませ、これをケーシング102に装着されたディスクカートリッジ201の開口部203aを介して光ディスク202の表面に押し当てる。そして、この状態でツマミ片103を回転させ、クリーニングクロスを光ディスク202の後方向にゆっくりと移動させて光ディスク202の表面に付着した塵埃を拭き取る。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】 従来より、この種の光ディスククリーニング装置は、PDディスク(相変化型焼可型)の光ディスクであって、E CMA規格(E CMA-240)として公表されている仕様を満足するものを収納したディスクカートリッジ(以下、PDディスクカートリッジと記す)や、カートリッジケースに入っていない裸の光ディスクのクリーニングに使用されてきたが、最近のDVD(デジタルビデオディスク)の普及に伴い、DVDディスクを収納したディスクカートリッジ(以下、DVDディスクカートリッジと記す)にも上記の光ディスククリーニング装置を利用することが要望されている。

【0006】 ところが、DVDディスクカートリッジは、光ディスクのセンターホールの中心点からシャッタの前縁部までの長さがPDディスクカートリッジよりも約2mm程度長くなっており、従来の光ディスククリーニング装置ではシャッタストッパ105がケーシング本体104に一体的に形成されているためDVDディスク

3

カートリッジに対応することができなかった。  
 【0007】なお、PDディスクカートリッジ用の光ディスククリーニング装置とは別にDVDディスクカートリッジ用の光ディスククリーニング装置を製造すると、製造者側にとっては部品の管理が煩雑な負担が増し、ユーザー側にとっては経済的な負担が増すとともに、二種類の光ディスククリーニング装置を使い分けなければならないという問題点がある。

【0008】本発明は上述した問題点に鑑みてなされたものであって、その目的は、一台でPDディスクカートリッジとDVDディスクカートリッジの両方に対応することができるようになった光ディスククリーニング装置を提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】上述した目的を達成するために、請求項1の光ディスククリーニング装置は、カートリッジケース内に光ディスクを回転自在に収納したディスクカートリッジが載置されるように成したクリーニング本体、該クリーニング本体上に設けられ前記カートリッジケースの前端縁に沿って移動自在に取り付けられたシャッタを開いた状態で保持するシャッタストッパ、及び、前記クリーニング本体の底面に設けられ前記光ディスクのセンターホールに回転自在に嵌合する突起を受け止め支持するディスク支持体を備えたクリーニング装置において、前記クリーニング装置が、PDディスクカートリッジを装着可能な状態とDVDディスクカートリッジを装着可能な状態とを選択的にとり得るよう、前記シャッタストッパを前記クリーニング本体に移動可能に取り付けたことを特徴とするものである。

【0010】また、請求項2の光ディスククリーニング装置は、請求項1の光ディスククリーニング装置において、前記クリーニング本体が、ディスクカートリッジの後端面向向する内側面を有しディスクカートリッジの後方への移動を規制する位置決め部を備え、該位置決め部の内側面に、DVDディスクカートリッジの後端部の左方両端近傍に設けられた位置決め用の凹部に入り込んで該ディスクカートリッジの後端面が前記位置決め部の内側面に当接するのを許容するとともに、PDディスクカートリッジの後端面を前記位置決め部の内側面から所定距離離開させる一対の突起を設けたことを特徴とするものである。

【0011】

(3)

【発明の実施の形態】以下、本発明の具体的な実施形態を図面を参照しながら説明する。図1は本発明の一実施形態である光ディスククリーニング装置1の斜視図、図2は光ディスククリーニング装置1の要部の縦断面図、図3はクリーニング2の平面図、図4は図3の要部の拡大図、図5は図4のA-A'線断面図、図6は図4のB-B'線断面図、図7はクリーニング本体4の要部の平面図、図8は図7の裏面図、図9はシャッタストッパ5を分解した状態を示す斜視図、図10はクリーニング2にPDディスクカートリッジ201を装着した状態を示す平面図、図11はクリーニング2にDVDディスクカートリッジ301を装着した状態を示す平面図である。

【0012】この光ディスククリーニング装置1は、PDディスククリーニングカートリッジ（5インチ）、DVDディスクカートリッジ（5インチ）、及び、カートリッジケースに入っていない裸の光ディスク（5インチまたはそれ以下）をクリーニングするためのものであって、図1に示すように、合成樹脂射出成形品のクリーニング2と合成樹脂射出成形品のツマミ片3とから成り、クリーニング2は、クリーニング本体4と、クリーニング本体4の前端部に設けられたシャッタストッパ5と、クリーニング本体4の底面の中央部に設けられたディスク支持体6とを備えている。

【0013】クリーニング本体4は、例えばポリカーボネート、ABS等の適度の剛性を有する材質から成り、図3に示すように、略矩形的底壁4aと、この底壁4aの両側面に沿って垂直上方に向けて延びるよう形成された一対の側壁4b、4bと、底壁4aの後端縁に沿って垂直上方に向けて延びるよう形成された後端壁（位置決め部）4cとを有している。

【0014】底壁4aはPDディスクカートリッジ201（図10参照）、DVDディスクカートリッジ301（図11参照）を載置し得る大きさになっている。側壁4b、4bの内側面間の間隔はディスクカートリッジ201、301の横方向の幅に対応しており、側壁4b、4bによってディスクカートリッジ201、301の横方向の移動が規制される。後端壁4cの内側面とこれに對向するシャッタストッパ5の内側面との間隔は、図1に示すように、DVDディスクカートリッジ301の前後方向の幅に対応しており、後端壁4c及びシャッタストッパ5によってディスクカートリッジ301の前後方向の移動が規制される。

【0015】後端壁4cは、内側面に、DVDディスクカートリッジ301の後端部の左右両端近傍に設けられた位置決め用の凹部（不図示）に対応する位置に設けられた一対の突起7、7を有している。この突起7、7は前記凹部に完全に入り込むよう形成されており、これによってDVDディスクカートリッジ301の後端面が後端壁4cの内側面に当接するのを許容する。

【0016】一方、PDディスクカートリッジ201の

5

後端面における突起7、7に対応する位置には凹部が設けられていないため、図10に示すように突起7、7はPDディスクカートリッジ201の後端面に当接し、これによってPDディスクカートリッジ201の後端面の後端壁4cの内側面から突起7、7の高さだけ離開する。突起7、7の先端面とこれに對向するシャッタストッパ5の内側面との間隔はPDディスクカートリッジ201の前後方向の幅に対応しており、突起7、7及びシャッタストッパ5によってディスクカートリッジ201の前後方向の移動が規制される。

【0017】シャッタストッパ5はポリアセタール等から成り、図9に示すように、シャッタストッパ本体8と固定用部材9とから成っている。シャッタストッパ本体8は、矩形的右壁8aと、この右壁8aの上面から垂直上方に向けて延びるよう形成された断面矩形的角柱状の直軸部8bと、右壁8aの上面に直軸部8bを挟んで対称に設けられた一対のドーム状の係合凸部8c、8c（図5参照）とを有している。固定用部材9は断面五角形の角柱状に形成され、シャッタストッパ本体8の直軸部8bに嵌合する断面矩形的係合凹部9a（図5、6参照）が下面から上方に向けて延びるよう形成されている。

【0018】図4に示すように、クリーニング本体4の底壁4aの上面には、シャッタストッパ5の固定用部材9を前後方向に移動自在に案内する浅い凹部10が形成されている。この凹部10内には、シャッタストッパ本体8の直軸部8bを挿通させ、これを前後方向に移動自在に案内する貫通孔11が形成されている（図7参照）。図8に示すように、凹部10の側面には、シャッタストッパ本体8の右壁8aを前後方向に移動自在に案内するコの字形のリブ12（図5、6参照）が形成されている。

【0019】また、貫通孔11の両側には、シャッタストッパ本体8の係合凸部8c、8cにスナップ係合してシャッタストッパ本体8を保持する前後二対の球面状の係合凹部13A、13A、及び13B、13Bが形成されている。係合凸部8c、8cが係合凹部13B、13Bに係合したときは、図10に示すように、シャッタストッパ5がPDディスクカートリッジ201のシャッタ204に係合する位置に保持され、係合凸部8c、8cが係合凹部13A、13Aに係合したときは、図11に示すように、シャッタストッパ5がDVDディスクカートリッジ301のシャッタ304に係合する位置に保持されるようになっている。

【0020】ディスク支持体6は、ポリアセタール、高密度ポリエチレン等、光ディスク（ポリカーボネート）とは異なる材質であって、光ディスクとの移動適性に優れたものから成り、図2に示すように、クリーニング本体4の底面に形成された凸部4dに設置されている。なお、ディスク支持体6はクリーニング本体4に一体的に形成されている。

(4)

成しても良い。ディスク支持体6は、上面中央部に、光ディスク202、302のセンターホール202a、302aに摺動自在に嵌合する突起6aを有しセンターホール202a、302aの周囲の非記録領域202b、302bの下面を受け止め支持するように形成されている。ディスク支持体6の上面には、光ディスクの滑りを良くするための微細な凹凸加工（マツ加工）が施されている。

【0021】ツマミ片3は高密度ポリエチレン等から成り、図2に示すように、ツマミ片本体14と、このツマミ片本体14の上面に設置された蓋体15とから成っている。ツマミ片本体14は、下面にディスク支持体6の突起6aに摺動自在に嵌合する係合凹部14aと、その周囲に配されたワッシャー状の滑り止め部14bとを備えている。滑り止め部14bは、シリコンパバー等から成り、その外縁は非記録領域202b、302bの直徑よりも小さく、ツマミ片本体14の下面から突出するようツマミ片本体14の下面に埋設されている。したがって、係合凹部14aをディスク支持体6の突起6aに嵌合すると、滑り止め部14bが非記録領域202b、302bの上面に当接する。滑り止め部14bの表面の凹凸係数はディスク支持体6の上面の凹凸係数よりも大きく、ツマミ片3を回転させると光ディスクが回転する。

【0022】次に、上記のように構成された光ディスククリーニング装置1の使用方法を説明する。最初にPDディスクカートリッジをクリーニングする場合について説明する。クリーニング2のシャッタストッパ5を後端側に移動させ、シャッタストッパ本体8の係合凸部8c、8cをクリーニング本体4の底壁4aの裏面の係合凹部13B、13Bに係合させてシャッタストッパ5を保持する。次に、PDディスクカートリッジ201のシャッタ204を開け、シャッタ204を開いた状態で保持しつつディスクカートリッジ201の後端部を斜め下方に向けてクリーニング2内に挿入し、ディスクカートリッジ201の後端面をクリーニング2の後端壁4cの突起7、7に押し付ける。

【0023】そして、ディスクカートリッジ201の前後端部を滑りしてディスクカートリッジ201をクリーニング2の底面に載置する。これにより、光ディスク202のセンターホール202aにディスク支持体6の突起6aが係合し、センターホール202aの周囲の非記録領域202bの下面がディスク支持体6によって受け止め支持されるとともに、シャッタ204にシャッタストッパ5が係合し、シャッタ204が開いた状態でディスクカートリッジ201がクリーニング2に装着される（図10参照）。

【0024】次に、ツマミ片3の係合凹部14aをディスク支持体6の突起6aに嵌合する。これにより、ツマミ片3の滑り止め部14bが光ディスク202の非記録領域202bの上面に当接した状態となる。ツマミ片3

を回転させると光ディスク202が回転するので、クリーニング液を浸み込ませたクリーニングクロスを光ディスク202の表面に押し当ててゆっくりと光ディスク202の径方向に移動させ、光ディスク202の表面に付着した塵埃を拭き取る。

【0025】次に、DVDディスクカートリッジをクリーニングする場合について説明する。ケーシング2のシヤッタストッパ5を前側に移動させ、シヤッタストッパ本体8の嵌合凸部8c、8cをケーシング本体4の底壁4aの裏面の嵌合凹部13A、13Aに係合させてシヤッタストッパ5を係止する。次に、ディスクカートリッジ301のシヤッタ304を開け、シヤッタ304を開いた状態で保持しつつディスクカートリッジ301の後端部を斜め下方に向けてケーシング2内に挿入し、ディスクカートリッジ301の後端部の両端に設けられた位置決め用の凹部をケーシング2の後端壁4cの突起7、7に挿入し、ディスクカートリッジ301の後端部を後端壁4cの内側に押し付ける。

【0026】そして、ディスクカートリッジ301の前面を露出させてディスクカートリッジ301をケーシング2の底面上に載置する。これにより、光ディスク302のセンターホール302aにディスク支持体6の突起6aが嵌合し、センターホール302aの周囲の非記録領域302bの下面がディスク支持体6によって受け止め支持されるとともに、シヤッタ304にシヤッタストッパ5が嵌合し、シヤッタ204が開いた状態でディスクカートリッジ301がケーシング2に装着される(図11参照)。次に、ツマミ片3の嵌合凹部14aをディスク支持体6の突起6aに嵌合し、上記と同様の手順で光ディスク302をクリーニングする。

【0027】カートリッジケースに収納されていない裸の光ディスクをクリーニングする場合には、光ディスクのセンターホールをディスク支持体6の突起6aに嵌合し、光ディスクのセンターホールの周囲の非記録領域の下面をディスク支持体6によって受け止め支持させる。次に、ツマミ片3の嵌合凹部14aをディスク支持体6の突起6aに嵌合し、上記と同様の手順で光ディスクをクリーニングする。

【0028】なお、上記実施形態では、ケーシング2に突起7、7を設け、PDディスクカートリッジ201の後端部を突起7、7に押し付けることによりPDディスクカートリッジ201を前後方向に容易に位置決めできるようにしているが、突起7、7は無くても良い。また、本発明でいう光ディスクとは、一般に光磁気ディスクと呼ばれるもの等も含むものである。

【0029】

【発明の効果】以上説明したように本発明の光ディスククリーニング装置は、ケーシングがPDディスクカートリ

ッジを装着可能な状態とDVDディスクカートリッジを装着可能な状態とを選択的にとることができるよう、シヤッタストッパをケーシング本体に移動可能に取り付けたことにより、一台でPDディスクカートリッジとDVDディスクの両方をクリーニングすることができる。

【0030】請求項2の光ディスククリーニング装置は、PDディスクカートリッジをケーシングに装着する際にPDディスクカートリッジの後端部をケーシングの位置決め部の突起に押し付けることにより、PDディスクカートリッジを容易に位置決めすることができるため、作業性が向上する。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の一実施形態である光ディスククリーニング装置1の斜視図。

【図2】 光ディスククリーニング装置1の要部の縦断

面図。

【図3】 ケーシング2の平面図。

【図4】 図3の要部の拡大図。

【図5】 図4のA-A'線断面図。

【図6】 図4のB-B'線断面図。

【図7】 ケーシング本体4の要部の平面図。

【図8】 図7の裏面図。

【図9】 シヤッタストッパ5の分解斜視図。

【図10】 ケーシング2にPDディスクカートリッジ201を装着した状態を示す平面図。

【図11】 ケーシング2にDVDディスクカートリッジ301を装着した状態を示す平面図。

【図12】 従来の光ディスククリーニング装置101の斜視図。

【図13】 光ディスククリーニング装置101の要部の縦断面図。

【図14】 光ディスククリーニング装置101の使用状態を示す斜視図。

【符号の説明】

1 光ディスククリーニング装置

2 ケーシング

3 ツマミ片

4 ケーシング本体

5 シヤッタストッパ

6 ディスク支持体

201 PDディスクカートリッジ

202 光ディスク

203 カートリッジケース

204 シヤッタ

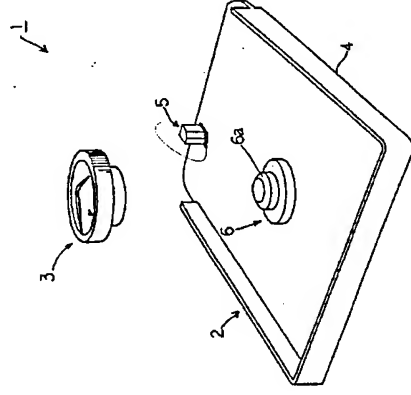
301 DVDディスクカートリッジ

302 光ディスク

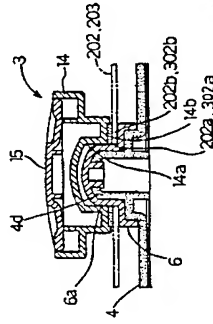
303 カートリッジケース

304 シヤッタ

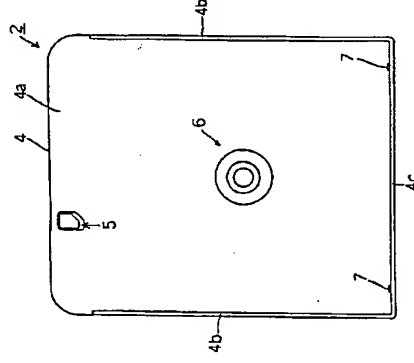
【図1】



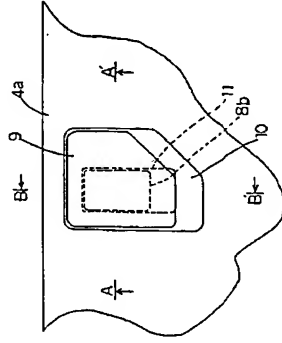
【図2】



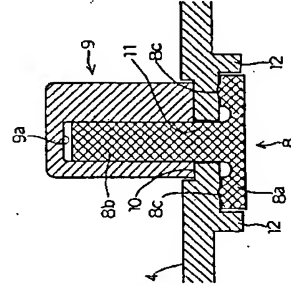
【図3】



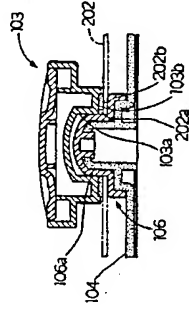
【図4】



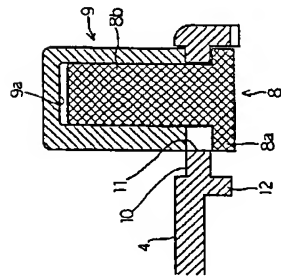
【図5】



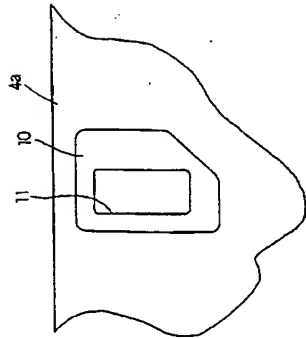
【図13】



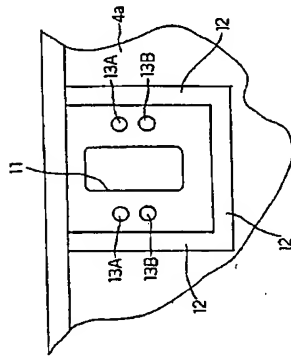
【図6】



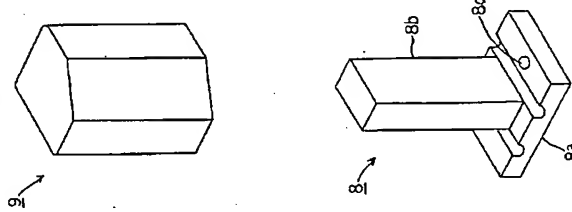
【図7】



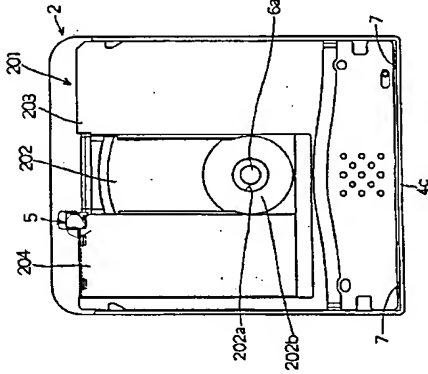
【図8】



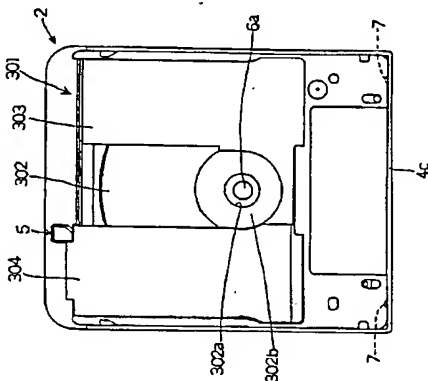
【図9】



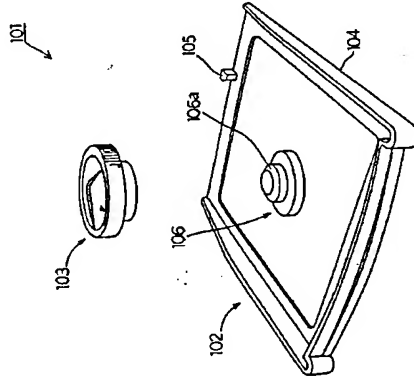
【図10】



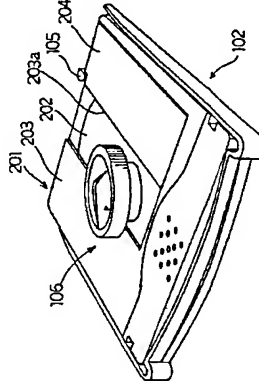
【図11】



【図12】



【図14】



フロントページの続き

(72)発明者 白井 健治  
東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号  
大日本印刷株式会社内